

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-301706

(43) 公開日 平成10年(1998)11月13日

(51) IntCl.⁶

G 0 6 F 3/033

識別記号

3 3 0

F I

G 0 6 F 3/033

3 3 0 A

審査請求 有 請求項の数6 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-107359

(22) 出願日 平成9年(1997)4月24日

(71) 出願人 000190541

新潟日本電気株式会社

新潟県柏崎市大字安田7546番地

(72) 発明者 本間 利治

新潟県柏崎市大字安田7546番地 新潟日本
電気株式会社内

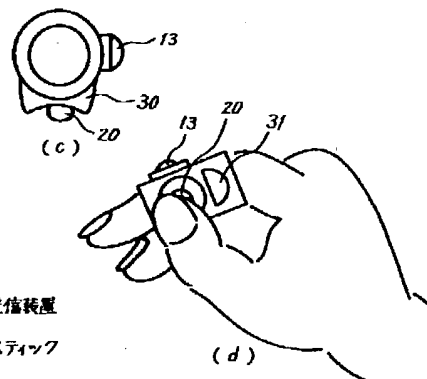
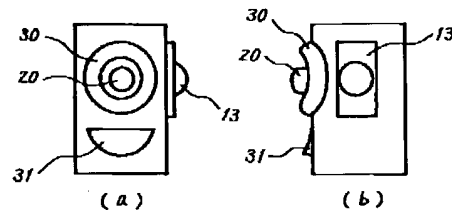
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 装着形ポインティングデバイス装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯性・操作性の良い装着形ポインティングデバイスの提供。

【解決手段】 ポインティングデバイス装置を筒状にし、人差し指に装着する様にする。このポインティングデバイス装置は、ポインタの移動を行わせるためにX、Y 2次元座標成分の信号を発生させるスティック20と、そのスティック20を中心に同心円状に形成され、マウスの左クリックに相当するクリックスイッチA 30と、マウスの右クリックに相当するクリックスイッチB 31と、それらの信号を無線で本体に送信する送信装置13を具備する。その結果、親指1本にてクリック操作、ポインタの移動、ドラック・ドロップ操作等が可能になる。



13 送信装置

20 スティック

30 クリックスイッチA

31 クリックスイッチB

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ装置及びネットワーク装置におけるワイヤレスの装着形ポインティングデバイス装置において、予め定められた指に装着される該装着形ポインティングデバイス装置であって、該装着形ポインティングデバイス装置におけるスティックを操作することによってディスプレイ上のポインタを移動させ、該装着形ポインティングデバイス装置におけるクリックスイッチを操作することによってマウスと同等のクリック動作を行うことが出来ることを特徴とする装着形ポインティングデバイス装置。

【請求項2】 前記予め定められた指が人差し指であることを特徴とする請求項1記載の装着形ポインティングデバイス装置。

【請求項3】 前記装着形ポインティングデバイス装置は前記人差し指に挿入することによって装着することを特徴とする請求項2記載の装着形ポインティングデバイス装置。

【請求項4】 前記クリックスイッチは2つ具備され、一方のクリックスイッチは前記スティックの周囲に同心円上に形成され前記マウスの左クリックと同等の機能を有し、他方のクリックスイッチは前記一方のクリックスイッチと同一面上にあり前記マウスの右クリックと同等の機能を有することを特徴とする請求項1、2および3記載の装着形ポインティングデバイス装置。

【請求項5】 前記スティック、前記2つのクリックスイッチは、親指の側に具備されることを特徴とする請求項4記載の装着形ポインティングデバイス装置。

【請求項6】 前記スティックの動きをX、Y 2次元座標の移動量に分解しその移動量に応じた信号を発生するX、Y 2次元座標成分信号発生回路と、前記クリックスイッチA及び前記クリックスイッチBを押下することによりそれぞれのスイッチング信号を発生するスイッチング信号発生回路と、前記X、Y 2次元座標成分信号発生回路及び前記スイッチング信号発生回路からの出力信号をそれぞれワイヤレス信号に変換するワイヤレス信号変換装置と、前記ワイヤレス信号をコンピュータ本体に送信する送信装置を具備することを特徴とする請求項4及び5記載の装着形ポインティングデバイス装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータ装置及びネットワーク装置の装着形ポインティングデバイス装置に関し、特に指装着形のポインティングデバイス装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来この種の装着形ポインティングデバイス装置は、机上空間を要せず、ユーザーの手中で目標に近くユーザーが手にかかっている間に操作可能であり、キーボードから手を離す必要がないコンピュータ用

ポインティング装置を提供するために用いられている。

【0003】従来の装着形ポインティングデバイス装置の一例が、特開平7-5984号公報（発明の名称；マウスポインティング装置）に記載されている。

【0004】図3は、この公報に記載されたポインティングデバイス装置の側面図である。このポインティングデバイス装置40は、ユーザの手の掌にフィットする第1の部分50と、掌中の第1部分50を保持する第2の部分60とアンテナ70を備えている。

【0005】第1の部分50は、ポインティング信号を発生するボール51と、全体として卵形の上部表面を有する上部52と、全体としてフラットでボールが突き抜けるアパーチャを含む下部表面を有する下部53を備えている。

【0006】第2の部分は上下部分にはさまれたリング部材61と、リング部材に取り付けられ手を丸めるためのJ形の柔軟部材62とを備えている。第2の部分60は親指と人差し指の間の手のひらの周りに包む様な形をして、ポインティングデバイス装置をユーザの手に固定するようになっている。第2の部分60は調節を可能にするだけの柔軟性をもっている。J形部材62上に少なくとも一つのクリックスイッチ63を備え、クリックスイッチ63はユーザの親指により作動させるようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の装着形ポインティングデバイス装置は、まず、手への装着をJ型の柔軟部材62で行う構造のため、ポインティングデバイス装置の保持が不安定であるという欠点がある。

【0008】次に、この従来のポインティングデバイス装置は、クリック操作は親指で行い、ボール操作は他の指で行うため、同時にクリック操作とボールの操作をする場合2本の指を必要とすること、さらに、ボールがポインティングデバイス装置の下方に位置していることにより、重力によるボールの落ち込みが生じ、ボールの快適な操作には無理がある構造であることなどから、操作性が良くないという欠点がある。

【発明の目的】 本発明の目的は、手への装着を確実にするとともに、操作の全てを親指1本で実現させ、操作性を良くした装着形ポインティングデバイス装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、コンピュータ装置及びネットワーク装置におけるワイヤレスの装着形ポインティングデバイス装置において、予め定められた指に装着される該装着形ポインティングデバイス装置であって、該装着形ポインティングデバイス装置におけるスティックを操作することによってディスプレイ上のポインタを移動させ、該装着形ポインティングデバイス装置におけるクリックスイッチを操作することによ

てマウスと同等のクリック動作を行うことが出来ることを特徴とする。

【0010】また、第2の発明は、第1の発明における前記予め定められた指が人差し指であることを特徴とする。

【0011】また、第3の発明は、第2の発明における前記装着形ポインティングデバイス装置は前記人差し指に挿入することによって装着することを特徴とする。

【0012】また、第4の発明は、第1、第2、第3の発明における前記クリックスイッチは2つ具備され、一方のクリックスイッチは前記スティックの周囲に同心円上に形成され前記マウスの左クリックと同等の機能を有し、他方のクリックスイッチは前記一方のクリックスイッチと同一面上にあり前記マウスの右クリックと同等の機能を有することを特徴とする。

【0013】また、第5の発明は、第4の発明における前記スティック、前記2つのクリックスイッチは、親指の側に具備されることを特徴とする。

【0014】さらに、第6の発明は、第4、第5の発明において、前記スティックの動きをX、Y 2次元座標の移動量に分解しその移動量に応じた信号を発生するX、Y 2次元座標成分信号発生回路と、前記クリックスイッチA及び前記クリックスイッチBを押下することによりそれぞれのスイッチング信号を発生するスイッチング信号発生回路と、前記X、Y 2次元座標成分信号発生回路及び前記スイッチング信号発生回路からの出力信号をそれぞれワイヤレス信号に変換するワイヤレス信号変換装置と、前記ワイヤレス信号をコンピュータ本体に送信する送信装置を具備することを特徴とする。

【0015】〔作用〕ポインティングデバイス装置は操作者の人差し指に装着される。このため、操作者が容易にポインティングデバイス装置を保持できる。クリックスイッチとスティックは、利き手の人差し指の第一関節と第二関節の間に位置する様に構成されている。このため、利き手の親指の腹で無理なく操作できる。

【0016】X、Y 2次元座標成分の信号を発生させるスティックを構成する部分を中心に、クリックスイッチAを構成する部分が同心円上に形成される。このため、クリックスイッチAとスティックを親指1本で同時に操作でき、ポインティングデバイスの全ての操作が親指1本で可能になる。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0018】図1の、(a)は本発明の一実施例の装着形ポインティングデバイス装置を指に装着したときの側面図、(b)は該ポインティングデバイス装置を指に装着したときの上面図、(c)は該ポインティングデバイス装置を指に装着する方向からの正面図、(d)は、該ポインティングデバイス装置を指に装着したときの模式

図である。また、図2は本発明の一実施例における装着形ポインティングデバイス装置のブロック構成図である。

【0019】図1から分かるように、本発明の一実施例のポインティングデバイス装置は、マウスのボールに相当するスティック20、マウスの左クリックに相当するクリックスイッチA30、マウスの右クリックに相当するクリックスイッチB31、及び、スティック20、クリックスイッチA30、クリックスイッチB31等の信号をコンピュータ本体に送信する送信装置13を具備している。

【0020】また、図2から分かるように、スティック20の動作は、X、Y 2次元座標成分の信号発生回路21によってX、Y 2次元座標成分として抽出され、また、クリックスイッチA30、クリックスイッチB31の操作は、スイッチング信号発生回路32によってスイッチング信号に変換され、それぞれ、ワイヤレス信号変換装置12によってワイヤレス信号に変換され、変換されたワイヤレス信号は送信装置13からコンピュータ本体に送信される。

【0021】尚、X、Y 2次元座標成分の信号発生回路21は、スティック20を傾斜するかの様に加圧すると、その変化量をX、Y 2次元座標の移動量に分解し、その移動量に応じた信号を発生する。

【0022】また、X、Y 2次元座標成分の信号を発生させるスティック20を中心に、同心円状にクリックスイッチA30が形成される。

【0023】次に、本発明の実施例の動作について、図1を参照して詳細に説明する。

【0024】図1(d)に示すように、ポインティングデバイスを操作者の人差し指に装着する。一般的には利き手に装着する。すると、スティック20が人差し指の第一関節と第二関節の間に位置する様になる。さらに、親指の腹と人差し指の第一、二関節間との接点にスティック20が位置する。

【0025】親指の腹でスティック20に傾斜するかの様に加圧する操作により、ディスプレイ上のポインタが移動する。X、Y 2次元座標成分信号発生回路21はスティック20の加圧による変化量を、X、Y 2次元座標の移動量に分解し、その移動量に応じた信号を発生する。

【0026】親指の腹でクリックスイッチA30を押下することにより左クリックされ、クリックスイッチB31を押下することにより右クリックされる。クリックスイッチA30及びクリックスイッチB31は押下することによりそれぞれのスイッチング信号が発生する。

【0027】移動量に応じた信号とそれぞれのスイッチング信号が変換装置12によりワイヤレス信号に変換され、その信号を送信装置13によりコンピュータ本体に送信する。

5

【0028】ドラック・ドロップ操作はまず、クリックスイッチA30を押下しながらスティック20を傾斜するかの様に加圧させることにより、ポインタの移動を行い、移動した後、クリックスイッチA30の押下及びスティックの加圧をやめることにより実行される。クリックスイッチA30は、X、Y2次元座標成分の信号を発生させるスティック20を中心に同心円状に形成されてることから、親指の腹でクリックスイッチA30を押下しながら、同時にスティック20を加圧させることが出来る。同心円状にクリックスイッチA30が形成されていることから、360度、あらゆる方向へのポインタの移動が可能である。即ち、クリックスイッチA30の押下と、スティック20への加圧が同時に1本の親指で行うことが可能である。

【0029】

【発明の効果】上述したように、本発明は、ポインティングデバイス装置の形状を筒状にして、人差し指に装着する様にしたため、ポインティングデバイス装置の保持が安定するという効果がある。

【0030】また、クリックスイッチとスティックを1本の指で同時に操作出来るため、全てのポインティングデバイスの操作（例えばドラック）が1本の指で可能になり、操作性が向上する効果がある。

【0031】さらに、スティックを用いるため、ボールのように重力の影響を受けることがなくなり、操作性がより向上する効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の一実施例の装着形ポインティ

6

ングデバイス装置を指に装着したときの側面図、(b)は該ポインティングデバイス装置を指に装着したときの上面図、(c)は該ポインティングデバイス装置を指に装着する方向からの正面図、(d)は、該ポインティングデバイス装置を指に装着したときの模式図である。

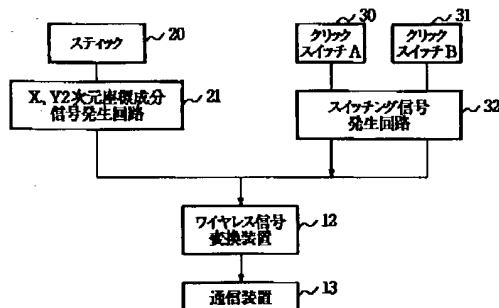
【図2】本発明の一実施例における装着形ポインティングデバイス装置のブロック構成図である。

【図3】従来の装着形ポインティングデバイス装置を示す斜視図である。

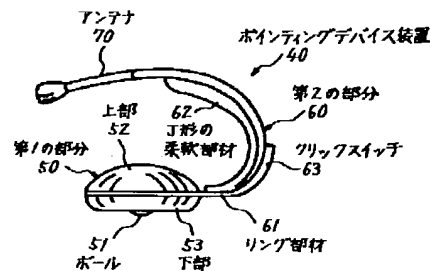
10 【符号の説明】

- 12 ワイヤレス信号変換装置
- 13 送信装置
- 20 スティック
- 21 X、Y2次元座標成分信号発生回路
- 30 クリックスイッチA
- 31 クリックスイッチB
- 32 スイッチング信号発生回路
- 40 ポインティングデバイス装置
- 50 第1部分
- 51 ボール
- 52 卵形の上部表面を有する上部
- 53 ボールが突き抜けるアパーチャを含む下部表面を有する下部
- 60 第2の部分
- 61 リング部材
- 62 J形の柔軟部材
- 63 クリックスイッチ
- 70 アンテナ

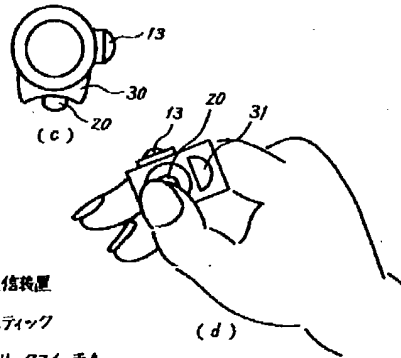
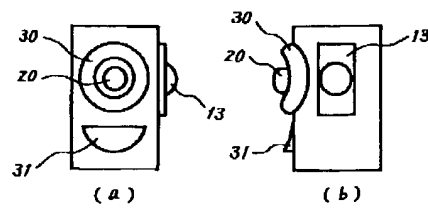
【図2】



【図3】



【図1】



- 13 送信装置
20 スティック
30 クリックスイッチA
31 クリックスイッチB

PAT-NO: JP410301706A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 10301706 A**

TITLE: MOUNTING TYPE POINTING DEVICE

PUBN-DATE: November 13, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HONMA, TOSHIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC NIIGATA LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09107359

APPL-DATE: April 24, 1997

INT-CL (IPC): G06F003/033

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mounting type pointing device with satisfactory portability and operability.

SOLUTION: A pointing device is shaped like a cylinder so as to be mounted on

an index finger. This pointing device is provided with a stick 20 which generates the signals of X and Y two-dimensional coordinate components for

moving a **pointer**, click **switch** A30 equivalent to the **left click** of a mouse which is formed like a concentric circle with the stick 20 as a center, click **switch** B31 equivalent to the **right** click of the mouse, and transmitting device

13 which transmits those signals to a main body by radio. As a result, the click operation, **pointer** movement, and drag drop operation or the like can be attained by only one thumb.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO